

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 03/12557

Feld III WORTLAUT DER ZUSAMMENFASSUNG (Fortsetzung von Punkt 5 auf Blatt 1)

5

Die Erfindung betrifft pulverförmige Phytosterol-Formulierungen, Verfahren zu ihrer Herstellung sowie ihre Verwendung.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung war es, Phytosterol-haltige Formulierungen bereitzustellen, die sowohl in wässrige als auch in ölige Zubereitungen eingearbeitet werden können.

Diese Aufgabe wurde erfindungsgemäß gelöst durch pulverförmige Phytosterol-Formulierungen, enthaltend mindestens ein Phytosterol mit einer mittleren Teilchengröße im Bereich von 0,01 bis 100 μm , bevorzugt im Bereich von 0,01 bis 10 μm , besonders bevorzugt im Bereich von 0,01 bis 2 μm , ganz besonders bevorzugt im Bereich von 0,05 bis 1 μm .

2^

Die erfindungsgemäßen Phytosterol-Formulierungen sind u.a. auch dadurch gekennzeichnet, dass mindestens ein Phytosterol in teilamorpher Form vorliegt.

25

Eine weitere bevorzugte Ausführungsform der Phytosterol-Formulierungen ist dadurch gekennzeichnet, dass das Phytosterol in einer Schutzkolloid-Matrix eingebettet ist.

30

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP 03/12557

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
IPC 7	A23L1/30	A61K31/575
		A23K1/165
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)		
IPC 7 A23L		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)		
EPO-Internal, WPI Data, PAJ		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category ^a	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2002/048606 A1 (ZAWISTOWSKI JERZY) 25 April 2002 (2002-04-25) paragraphs [0016] - [0021], [0 35], [0 41] - [0055] -----	1-16
X	WO 01/00046 A (COGNIS DEUTSCHLAND GMBH ; SCHROEDER CHRISTINE (DE); DOLHAINE HANS (DE)) 4 January 2001 (2001-01-04) page 2, paragraph 2-4; claims page 3, paragraph 2 - page 5; examples -----	1-11, 15, 16
X	US 6 391 370 B1 (GAONKAR ANILKUMAR G ET AL) 21 May 2002 (2002-05-21) column 1, line 11 - line 18; example 1 column 2, line 23 - line 36 column 3, line 11 - column 5, line 9 column 9, line 17 - column 11, line 32 ----- -/-	1-9, 12-16
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C.		<input checked="" type="checkbox"/> Patent family members are listed in annex.
* Special categories of cited documents :		
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance		
"E" earlier document but published on or after the international filing date		
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)		
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means		
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed		
"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention		
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone		
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.		
"&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search		Date of mailing of the international search report
26 March 2004		08.02.2005
Name and mailing address of the ISA		Authorized officer
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Baminger, U

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 03/12557

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	FR 2 817 478 A (OREAL) 7 June 2002 (2002-06-07) claims 1-3,17-26 -----	1-11,15, 16
X	SJOSTROM B ET AL: "A METHOD FOR THE PREPARATION OF SUBMICRON PARTICLES OF SPARINGLY WATER-SOLUBLE DRUGS BY PRECIPITATION IN OIL-IN-WATER EMULSIONS. II: INFLUENCE OF THE EMULSIFIER, THE SOLVENT, AND THE DRUG SUBSTANCE" JOURNAL OF PHARMACEUTICAL SCIENCES, AMERICAN PHARMACEUTICAL ASSOCIATION. WASHINGTON, US, vol. 82, no. 6, 1 June 1993 (1993-06-01), pages 584-589, XP000367863 ISSN: 0022-3549 abstract page 585, column 2, paragraph 4 - page 586, column 1, paragraph 4 -----	1-11
X	WO 02/17892 A (NOVARTIS NUTRITION AG ; AURIOU NICOLAS (CH)) 7 March 2002 (2002-03-07) page 7, paragraph 2	1-9,15, 16
Y	page 8, paragraph 3 - page 10, paragraph 1; claims; examples 2,3 -----	10,11
P,X	US 6 576 285 B1 (BADER PRIMO ET AL) 10 June 2003 (2003-06-10)	1-9,15, 16
P,Y	column 4, line 8 - column 5, line 45; claims 37-41 -----	10,11
Y	US 4 522 743 A (DITTER WALTER ET AL) 11 June 1985 (1985-06-11) column 3, line 27 - column 4, line 30; claims -----	1-11,15, 16
A	WO 01/32036 A (MENON VINOD P ; MONSANTO CO (US); KINLEN PATRICK J (US); PIRAKITIKULR) 10 May 2001 (2001-05-10) page 34, line 23 - line 27 page 17, line 17 - line 27 -----	1,2,12

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 03/12557

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)		Publication date
US 2002048606	A1	25-04-2002		AT 246880 T AU 2426500 A WO 0045648 A1 CA 2360835 A1 DE 60004479 D1 EP 1148793 A1 JP 2002535975 T PT 1148793 T		15-08-2003 25-08-2000 10-08-2000 10-08-2000 18-09-2003 31-10-2001 29-10-2002 31-12-2003
WO 0100046	A	04-01-2001		AU 5405200 A CA 2376818 A1 WO 0100046 A1 EP 1189522 A1 JP 2003516115 T NO 20016342 A US 6352737 B1		31-01-2001 04-01-2001 04-01-2001 27-03-2002 13-05-2003 21-12-2001 05-03-2002
US 6391370	B1	21-05-2002		AU 7155100 A CA 2325336 A1 EP 1142494 A1		17-05-2001 12-05-2001 10-10-2001
FR 2817478	A	07-06-2002	FR	2817478 A1		07-06-2002
WO 0217892	A	07-03-2002		AU 1386802 A BR 0113621 A CA 2419249 A1 WO 0217892 A2 EP 1315482 A2 HU 0300878 A2 US 2003165572 A1		13-03-2002 22-07-2003 07-03-2002 07-03-2002 04-06-2003 29-09-2003 04-09-2003
US 6576285	B1	10-06-2003		NONE		
US 4522743	A	11-06-1985		DE 3119383 A1 AT 16814 T AU 553623 B2 AU 8372582 A CA 1202809 A1 DE 3267761 D1 DK 216082 A ,B, DK 334188 A ,B, EP 0065193 A2 IL 65707 A JP 1670100 C JP 3035347 B JP 57195161 A		02-12-1982 15-12-1985 24-07-1986 18-11-1982 08-04-1986 16-01-1986 16-11-1982 17-06-1988 24-11-1982 31-03-1985 12-06-1992 27-05-1991 30-11-1982
WO 0132036	A	10-05-2001		AU 1463601 A BR 0015302 A CA 2389605 A1 EP 1225813 A1 JP 2003520204 T WO 0132036 A1		14-05-2001 25-02-2003 10-05-2001 31-07-2002 02-07-2003 10-05-2001

INTERNATIONALES RECHERCHENBERICHT

BERichtigte Fassung

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 03/12557

A. KLASsIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 A23L1/30 A61K31/575

A23K1/165

Nach der internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 A23L

Recherchierte über nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EP0-Internal, WPI Data, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 2002/048606 A1 (ZAWISTOWSKI JERZY) 25. April 2002 (2002-04-25) Absätze [0016] - [0021], [0 35], [0 41] - [0055] -----	1-16
X	WO 01/00046 A (COGNIS DEUTSCHLAND GMBH ; SCHROEDER CHRISTINE (DE) ; DOLHAINE HANS (DE)) 4. Januar 2001 (2001-01-04) Seite 2, Absatz 2-4; Ansprüche Seite 3, Absatz 2 - Seite 5; Beispiele -----	1-11, 15, 16
X	US 6 391 370 B1 (GAONKAR ANILKUMAR G ET AL) 21. Mai 2002 (2002-05-21) Spalte 1, Zeile 11 - Zeile 18; Beispiel 1 Spalte 2, Zeile 23 - Zeile 36 Spalte 3, Zeile 11 - Spalte 5, Zeile 9 Spalte 9, Zeile 17 - Spalte 11, Zeile 32 ----- -/-	1-9, 12-16

 Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" Älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweckmäßig erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"Z" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

26. Maerz 2004

08. 02. 2005

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl.
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Baminger, U

INTERNATIONA[RECHERCHENBERICHT

International Aktenzeichen

PCT/EP 03/12557

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	FR 2 817 478 A (OREAL) 7. Juni 2002 (2002-06-07) Ansprüche 1-3,17-26 -----	1-11,15, 16
X	SJOSTROM B ET AL: "A METHOD FOR THE PREPARATION OF SUBMICRON PARTICLES OF SPARINGLY WATER-SOLUBLE DRUGS BY PRECIPITATION IN OIL-IN-WATER EMULSIONS. II: INFLUENCE OF THE EMULSIFIER, THE SOLVENT, AND THE DRUG SUBSTANCE" JOURNAL OF PHARMACEUTICAL SCIENCES, AMERICAN PHARMACEUTICAL ASSOCIATION. WASHINGTON, US, Bd. 82, Nr. 6, 1. Juni 1993 (1993-06-01), Seiten 584-589, XP000367863 ISSN: 0022-3549 Zusammenfassung Seite 585, Spalte 2, Absatz 4 - Seite 586, Spalte 1, Absatz 4 -----	1-11
X	WO 02/17892 A (NOVARTIS NUTRITION AG ; AURIOU NICOLAS (CH)) 7. März 2002 (2002-03-07) Seite 7, Absatz 2 Seite 8, Absatz 3 - Seite 10, Absatz 1; Ansprüche; Beispiele 2,3 -----	1-9,15, 16
Y	US 6 576 285 B1 (BADER PRIMO ET AL) 10. Juni 2003 (2003-06-10) Spalte 4, Zeile 8 - Spalte 5, Zeile 45; Ansprüche 37-41 -----	10,11
P,X	US 4 522 743 A (DITTER WALTER ET AL) 11. Juni 1985 (1985-06-11) Spalte 3, Zeile 27 - Spalte 4, Zeile 30; Ansprüche -----	1-9,15, 16
P,Y	WO 01/32036 A (MENON VINOD P ; MONSANTO CO (US); KINLEN PATRICK J (US); PIRAKITIKULR) 10. Mai 2001 (2001-05-10) Seite 34, Zeile 23 - Zeile 27 Seite 17, Zeile 17 - Zeile 27 -----	10,11
A	-----	1,2,12

INTERNATIONALES RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Patentzeichen

PCT/EP 03/12557

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 2002048606	A1	25-04-2002		AT 246880 T AU 2426500 A WO 0045648 A1 CA 2360835 A1 DE 60004479 D1 EP 1148793 A1 JP 2002535975 T PT 1148793 T		15-08-2003 25-08-2000 10-08-2000 10-08-2000 18-09-2003 31-10-2001 29-10-2002 31-12-2003
WO 0100046	A	04-01-2001		AU 5405200 A CA 2376818 A1 WO 0100046 A1 EP 1189522 A1 JP 2003516115 T NO 20016342 A US 6352737 B1		31-01-2001 04-01-2001 04-01-2001 27-03-2002 13-05-2003 21-12-2001 05-03-2002
US 6391370	B1	21-05-2002		AU 7155100 A CA 2325336 A1 EP 1142494 A1		17-05-2001 12-05-2001 10-10-2001
FR 2817478	A	07-06-2002		FR 2817478 A1		07-06-2002
WO 0217892	A	07-03-2002		AU 1386802 A BR 0113621 A CA 2419249 A1 WO 0217892 A2 EP 1315482 A2 HU 0300878 A2 US 2003165572 A1		13-03-2002 22-07-2003 07-03-2002 07-03-2002 04-06-2003 29-09-2003 04-09-2003
US 6576285	B1	10-06-2003		KEINE		
US 4522743	A	11-06-1985		DE 3119383 A1 AT 16814 T AU 553623 B2 AU 8372582 A CA 1202809 A1 DE 3267761 D1 DK 216082 A , B, DK 334188 A , B, EP 0065193 A2 IL 65707 A JP 1670100 C JP 3035347 B JP 57195161 A		02-12-1982 15-12-1985 24-07-1986 18-11-1982 08-04-1986 16-01-1986 16-11-1982 17-06-1988 24-11-1982 31-03-1985 12-06-1992 27-05-1991 30-11-1982
WO 0132036	A	10-05-2001		AU 1463601 A BR 0015302 A CA 2389605 A1 EP 1225813 A1 JP 2003520204 T WO 0132036 A1		14-05-2001 25-02-2003 10-05-2001 31-07-2002 02-07-2003 10-05-2001